

(#5)

SEPARATION AND REMOVAL OF CHLORINE-CONTAINING PLASTIC FROM WASTE PLASTIC

Publication number: JP10258428

Publication date: 1998-09-29

Inventor: YAMAZAKI SHIGEKI; IWASAKI TOSHIHIKO;
OKUYAMA KEIICHI

Applicant: NIPPON KOKAN KK

Classification:

- international: C08J11/04; B29B13/10; B29B17/00; B29K27/00;
B29K101/00; B29K105/26; C08J11/00; B29B13/10;
B29B17/00; (IPC1-7): B29B17/00; B29B13/10;
C08J11/04; B29K27/00; B29K101/00; B29K105/26

- European:

Application number: JP19970068396 19970321

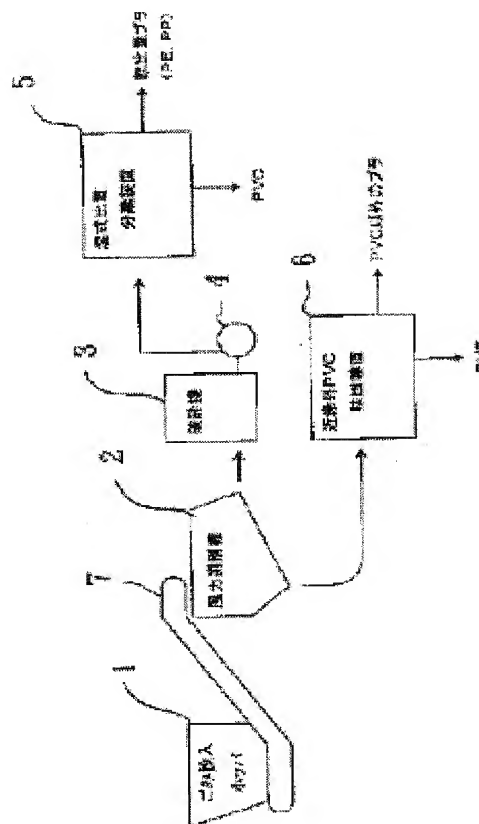
Priority number(s): JP19970068396 19970321

Report a data error here

Abstract of JP10258428

PROBLEM TO BE SOLVED: To separate harmful chlorine-containing plastic from waste plastic to subject the same to a material cycle as a reducing agent of an iron source.

SOLUTION: A waste plastic is stored in a waste refuse charging hopper 1 to be transferred to a wind force sorter 2 by a conveyor 7. Hard plastics (bottle type and hard type plastic) and film-like plastic are sorted by the wind force sorter 2. The film-like plastic is fed to a crusher 3 to be crushed into a particle size of 20 mm or less and the crushed plastic is sent to a wet type vertical specific gravity separation apparatus 5 by a blower 4 and chlorine-containing plastic (PVC) is recovered as a sedimentation component by specific gravity difference in a specific gravity separation apparatus 5 while plastic low in specific gravity such as PE, PP or the like is recovered as a floating component. Hard plastics are sent to a near infrared PVC detector 6 from the wind force sorter 2 and chlorine-containing plastic is separated from other plastic by dry separation detecting the chlorine-containing plastic by utilizing absorbing wavelength difference.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	F I
B 2 9 B 17/00	Z A B	B 2 9 B 17/00
13/10		13/10
C 0 8 J 11/04		C 0 8 J 11/04
// B 2 9 K 27:00		
101:00		

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-68396

(22)出願日 平成9年(1997) 3月21日

(71)出願人 000004123

日本鋼管株式会社

東京都千代田区丸の内一丁目1番2号

(72)発明者 山崎 茂樹

東京都千代田区丸の内一丁目1番2号 日

本鋼管株式会社内

(72)発明者 岩▲崎▼ 敏彦

東京都千代田区丸の内一丁目1番2号 日

本鋼管株式会社内

(72)発明者 奥山 契一

東京都千代田区丸の内一丁目1番2号 日

本鋼管株式会社内

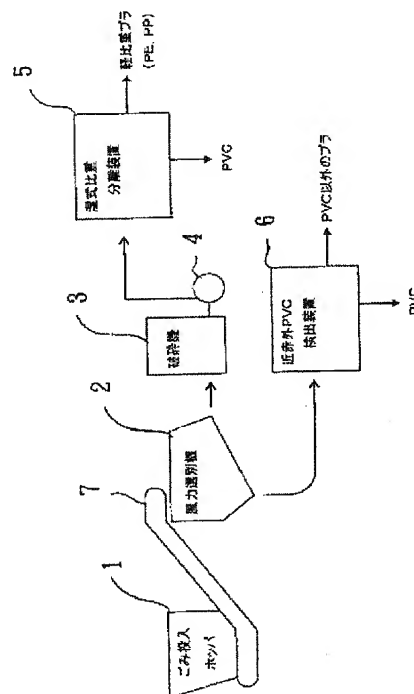
(74)代理人 弁理士 潮谷 奈津夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 廃プラスチックから塩素含有プラスチックを分離し除去する方法

(57)【要約】

【課題】 廃プラスチックから塩素含有プラスチックを分離する

【解決手段】 廃プラスチックは、ゴミ投入ホッパ1に貯蔵され、コンベア7によって風力選別機2に移送される。風力選別機2においてはハードプラスチック類（ボトル系およびハード系プラスチック）とフィルム系プラスチックとが風力選別によって分離される。フィルム状のプラスチックは、破碎機3に搬送されて20mm以下に破碎され、次いで、ブロワ4によって湿式縦型比重分離装置5に送られる。比重分離装置5では、比重差によって塩素含有プラスチック（PVC等）を沈降分として回収し、一方、PE、PPなどの軽比重プラスチックは浮上分として回収される。ハードプラスチック類は、風力選別機2から近赤外PVC検出装置6に送られ、塩素含有プラスチックを吸収波長差を利用して検出する乾式分離によってそれ以外のプラスチックと分離する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 廃プラスチックをフィルム系プラスチックと、ボトル系プラスチックおよびハード系プラスチックとに分離し、分離した前記フィルム系プラスチックから湿式比重分離によって塩素含有プラスチックを分離し除去し、分離した前記ボトル系プラスチックおよび前記ハード系プラスチックから乾式分離によって塩素含有プラスチックを分離し除去することを特徴とする廃プラスチックから塩素含有プラスチックを分離し除去する方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、廃棄物から分離したプラスチック系廃棄物（以下、「廃プラスチック」という）を、フィルム系プラスチックと、それ以外のボトル系プラスチックおよびハード系プラスチック（以下、「ハードプラスチック類」という）との2種類に分離し、分離したフィルム系プラスチック、および、ハードプラスチック類のそれぞれからそれぞれ個別の方法により塩素含有プラスチック〔PVC（ポリ塩化ビニル）およびPVDC（ポリ塩化ビニリデン）等〕を分離し除去するための方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】プラスチックは、多種類のものが開発され、年々その使用量が増加している。これらの合成プラスチックの中で自然界において生分解されるものは殆ど無いため、使用済みの廃プラスチックは、回収利用される場合を除いて、大部分が他の廃棄物と一緒に埋立て処分または焼却処分されている。廃棄物中の廃プラスチックを埋立て処分するには、容積率が大きいため広大な土地を必要とする問題がある。一方、廃プラスチックを焼却処理すると、塩素含有プラスチックが熱分解して有毒な塩化水素ガスを排出し、また、廃プラスチックを鉄源の還元剤としてマテリアルリサイクルに供する場合には、プラスチック中の塩素含有プラスチックの許容含有率を1%以下に低減させる必要があり、廃プラスチックから塩素含有プラスチックを分離し除去する必要がある。

【0003】塩素含有プラスチックの分離方法には、シンクフロート、液体サイクロン、湿式縦型分離装置および遠心分離装置などによる湿式比重分離方法と、近赤外線やX線の吸収差を利用して塩素含有プラスチックを識別し、エア等ではじき飛ばすなどして分離する乾式分離方法とが知られている。

【0004】しかしながら、湿式比重分離方法では比重差がないPET（ポリエチレンテレフタレート）と、PVCおよびPVDCとを分離することは不可能である。また、PS（ポリスチレン）を浮上分離させるためには比重1.2程度の重液を使用しなくてはならない。

【0005】一方、乾式分離では、フィルム系プラスチック

は整列が困難であり、処理量が低いといった問題がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従って、この発明の目的は、フィルム系プラスチックおよびハードプラスチック類が混入している廃プラスチックから、効率的に塩素含有プラスチックを分離し除去し、焼却においては有害ガスの発生を低減し、塩素含有プラスチックの含有量を1%以下にして鉄源の還元剤としてマテリアルリサイクルに供することができる、廃プラスチックから塩素含有プラスチックを分離し除去する方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、廃プラスチックをフィルム系プラスチックと、ボトル系プラスチックおよびハード系プラスチックとに分離し、分離した前記フィルム系プラスチックから湿式比重分離によって塩素含有プラスチックを分離し除去し、分離した前記ボトル系プラスチックおよび前記ハード系プラスチックから乾式分離によって塩素含有プラスチックを分離し除去することに特徴を有するものである。

【0008】廃プラスチックをあらかじめ風力選別機等の選別機によってフィルム系プラスチックとハードプラスチック類とに分別し、それぞれに適した手段によって塩素含有プラスチックを分離し除去する。即ち、フィルム系プラスチックは、破碎処理を行って所定の大きさ、例えば、50mm以下に破碎した後、湿式分離装置による湿式比重分離によって塩素含有プラスチックを分離し除去する。フィルム系プラスチックは、PE（ポリエチレン）、PP（ポリプロピレン）および塩素含有プラスチック（PVCおよびPVDC）から構成される。PEは、比重が約0.9、PPは、比重が約0.95、塩素含有プラスチック（PVC、PVDC）は、比重が約1.4である。従って、水を比重液として使用した湿式比重分離で塩素含有プラスチックを分離可能であり、PEおよびPPは浮上物として回収され、塩素含有プラスチックは沈降分として回収される。

【0009】一方、ハードプラスチック類は、PE、PS、PETおよび塩素含有プラスチック（PVCおよびPVDC）から構成されており、近赤外線の吸収により判別する乾式分離によって、塩素含有プラスチックは他のプラスチックと分離し除去される。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、この発明の実施の形態を説明する。図1は、この発明の実施の形態に係る装置構成を示す工程図である。図1に示すように、一般廃棄物から分離された廃プラスチックは、ゴミ投入ホッパ1に投入され貯蔵され、コンベア7によって風力選別機2に移送される。風力選別機2においては、ボトル系およびハード系のハードプラスチック類とフィルム系プラスチック

クとが風力選別によって分離される。分離されたフィルム状のプラスチックは、フィルム用コンベアで破碎機3に搬送されて20mm以下に破碎される。次いで、破碎されたフィルム状プラスチックは、湿式縦型比重分離装置5にブロワ4で送られる。湿式縦型比重分離装置5では、比重差によってPVC、PVDCなどの塩素含有プラスチック(図1では、「PVC」と記載)を沈降分として回収し、一方、PE、PPなどの軽比重プラスチックは浮上分として回収される。

【0011】一方、ハードプラスチック類は、風力選別機2からハードプラスチック類用コンベアで近赤外プラスチック分別機(図1中には「近赤外PVC検出装置」と記載)6に送られ、塩素含有プラスチックを吸収波長差を利用して検出する乾式分離によって、それ以外のプラスチックと分離する。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、廃プラスチックから、有害な塩素含有プラスチックを分離することができ、鉄源の還元剤としてマテリアルリサイクルに供することができ、かくして、工業上有用な効果がもたらされる。

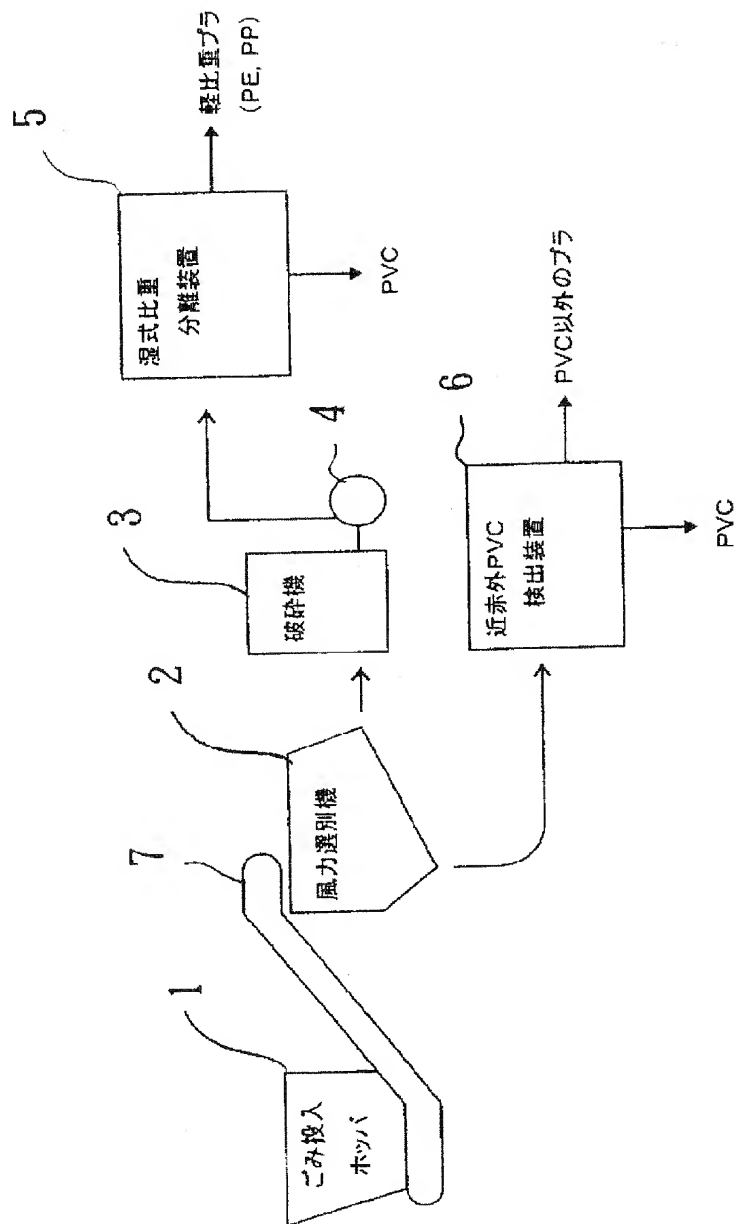
【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態に係る装置構成を示す工程図である。

【符号の説明】

- 1 ゴミ投入ホッパ
- 2 風力選別機
- 3 破碎機
- 4 ブロワ
- 5 湿式縦型比重分離装置
- 6 近赤外PVC検出装置
- 7 コンベア

【図1】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶
B 2 9 K 105:26

識別記号

F I